



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1412940 A1

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ISD 4 B 26 B 13/16, A 01 G 23/02

РОССИЯ, Е. В.

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4148333/29-15

(22) 17.11.86

(46) 30.07.88. Бюл. № 28

(71) Головное специализированное конструкторское бюро по садово-огородному инструменту Научно-производственного объединения "Мехинструмент"

(72) Л.Б. Суханов, В.В. Белобородов, П.Д. Котельников и О.В. Маячкин

(53) 634.0.245.1(088.8)

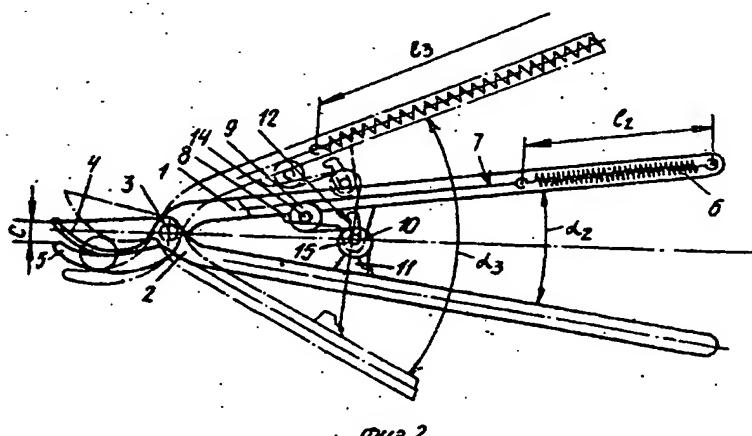
(56) Авторское свидетельство СССР № 1069696, кл. А 01 G 3/02, 1984.

Патент США № 3602989,
кл. В 26 В 13/16, 1971.

(54) РУЧНЫЕ НОЖНИЦЫ

(57) Изобретение относится к инструменту для обрезки ветвей деревьев и кустарников и может быть использовано в сельском хозяйстве. Цель изобретения - повышение эффективности использования. Ручные ножницы содержат рукоятки 1 и 2 с шарнирно закрепленными на оси 3 режущим 4 и против-

ворежущим 5 ножами. Пружина 6 одним концом закреплена на рукоятке 1, а другим посредством гибкой тяги 7 и двух установленных на кронштейне 8 блоков 9 и 10 соединена с второй рукояткой, снабженной упором 11 для взаимодействия с блоком 10. Блок 10 установлен в поперечном направляющем пазу 12 с возможностью возвратно-поступательного перемещения. При размещении блока 10 в нижней части направляющего паза 12 он контактирует с упором 11, а ножи 4 и 5 не полностью перекрывают друг друга на величину С. При захвате срезаемой ветви ножи 4 и 5 на величину С из полностью сомкнутого положения раскрываются под действием составляющей силы участка гибкой тяги 7 между блоками 9 и 10 без затрат на это мышечной энергии обрезчика. Та же составляющая сила в конце среза ветви обеспечивает смыкание рукояток 1 и 2 инструмента мягко, без соударения. 6 ил.



(19) SU (11) 1412940 A1

Изобретение относится к инструменту для обрезки ветвей деревьев и кустарников и может быть использовано в сельском хозяйстве.

Цель изобретения - повышение эффективности использования.

На фиг. 1 изображены ручные ножницы с полностью перекрытыми ножами, общий вид; на фиг. 2 основными линиями изображены ножницы в нейтральном положении, при не полностью перекрытых ножах, а штрихпунктирными линиями - при полностью разомкнутых ножах, на фиг. 3 - узел I на фиг. 1 (выносной элемент); на фиг. 4 - тоже, при крайнем нижнем положении блока; на фиг. 5 - разрез А-А на фиг. 3; на фиг. 6 - разрез Б-Б на фиг. 3.

Ручные ножницы содержат рукоятки 1 и 2 с шарнирно закрепленными на оси 3 режущим 4 и противорежущим 5 ножами, пружину 6, одним концом закрепленную на рукоятке 1, а другим посредством гибкой тяги 7 и двух установленных на кронштейне 8 блоков 9 и 10 соединенную с рукояткой 2. Последняя снабжена упором 11 для взаимодействия с блоком 10, который установлен с возможностью возвратно-поступательного перемещения в поперечном направляющем пазу 12 кронштейна 8. Кроме того, при контакте блока 10, находящегося в нижней части направляющего паза 12, с упором 11 участок гибкой тяги 7 между блоками 9 и 10 параллелен ее участку между блоком 9 и пружиной 6, а ножи не полностью перекрывают друг друга. Величина С зависит от вида древесины, физических возможностей обрезчика и т.п. и, как показали результаты исследований, находится в пределах 0,2-0,35 D, где D - максимальный диаметр срезаемой ветви, на который рассчитан инструмент. Для фиксации ножей в сомкнутом положении в верхней части направляющего паза 12 выполнена выемка 13. Блоки 9 и 10 установлены в кронштейне 8 на осях 14 и 15.

На фиг. 1-4 обозначено: $l_2 < l_1 < l_3$ - длина пружины 6 соответственно в предварительно напряженном состоянии, когда ножи 4 и 5 разомкнуты на величину С, при полностью сомкнутом и полностью разомкнутом положениях ножей 4 и 5; $\alpha_1 < \alpha_2 < \alpha_3$ - величина угла между рукоятками 1 и 2, когда ножи

4 и 5 полностью сомкнуты, разомкнуты на величину С, полностью разведены для захвата срезаемой ветви соответственно.

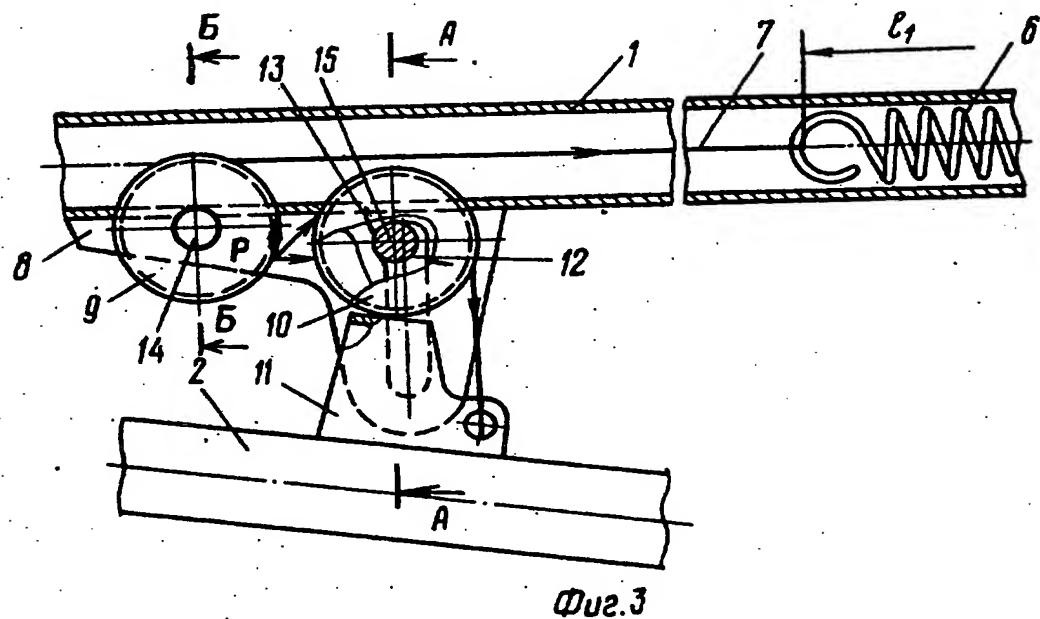
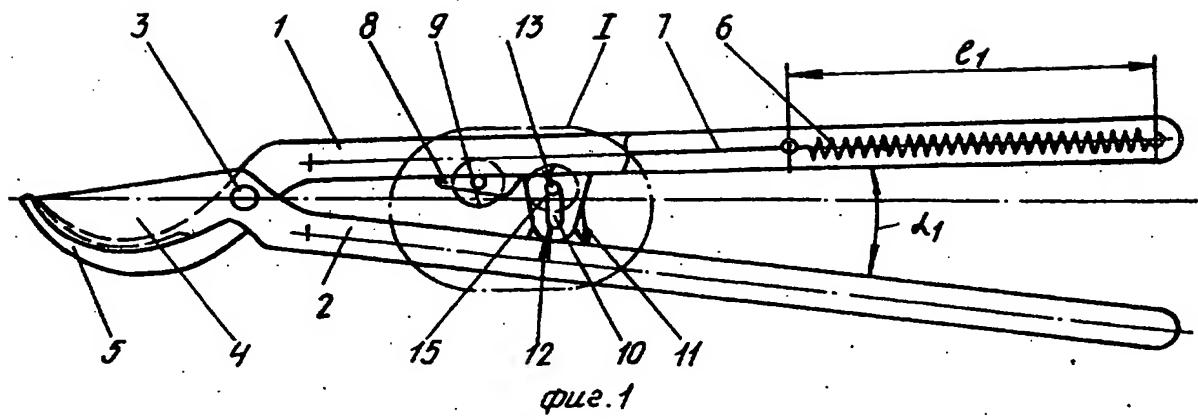
Ручные ножницы работают следующим образом.

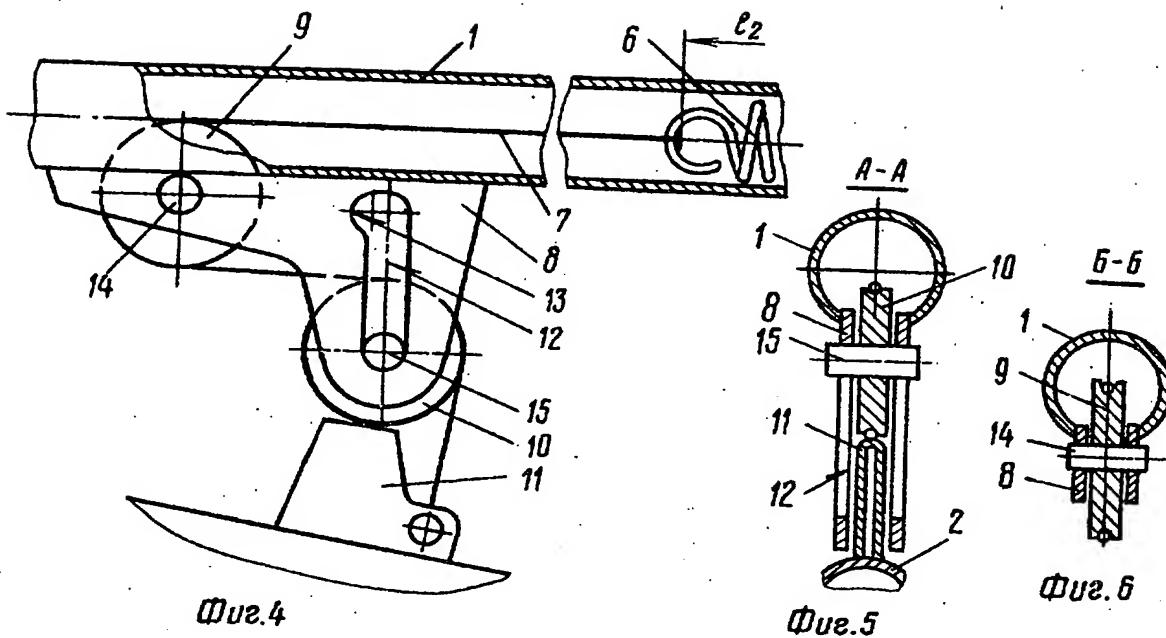
При выведении ножей 4 и 5 из сомкнутого положения путем поворота рукояток 1 и 2 друг от друга и вывода оси 15 блока 10 из выемки 13 направляющего паза 12 на величину С дальнейшее раскрытие ножей осуществляется под действием составляющей силы Р на тяжения гибкой тяги 7 на участке между блоками 9 и 10 без затрат мышечной энергии обрезчика. Для полного захвата срезаемой ветви оператор разводит рукоятки 1 и 2, преодолевая силу упругости пружины 6 и накапливая тем самым энергию.

После захвата ветви ножами 4 и 5 преодоление сил сопротивления резанию обеспечивается одновременно усилиями обрезчика и усилием пружины 6, действующим через гибкую тягу 7 на рукоятки 1 и 2. Их совместное действие продолжается до смыкания ножей 4 и 5 на величину С, т.е. до момента контакта упора 11 с блоком 10. Окончание перерезания ветви и полное смыкание ножей 4 и 5 на участке С осуществляется только за счет мышечных усилий обрезчика с преодолением возрастающей по мере перекрытия ножей величины составляющей силы Р участка гибкой тяги 7 между блоками 9 и 10, чем обеспечивается уменьшение силы соударения частей инструмента в конце среза.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Ручные ножницы, содержащие рукоятки с шарнирно закрепленными на оси режущим и противорежущим ножами, связанными между собой пружиной, упор, кронштейн, смонтированный на одной из рукояток, отличающиеся тем, что, с целью повышения эффективности использования, на кронштейне шарнирно установлены блоки, объединенные гибкой связью, один конец которой связан с пружиной, установленной в рукоятке, а другой жестко закреплен на противоположной рукоятке, причем один из блоков установлен в поперечном ряду кронштейна с возможностью контакта с упором в крайнем положении, а пружина предварительно напряжена.





Редактор М. Петрова

Составитель Ю. Таев
Текред Л. Сердюкова

Корректор О. Кравцова

Заказ 3704/17

Тираж 639

Подписьное

ВНИИПП Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4